

医療用漢方製剤の抗酸化活性に関する研究

東邦大学医療センター佐倉病院 薬剤部 佐藤 直子（H3卒）



【序論】現在、148 処方の漢方薬が医療用漢方製剤として臨床応用されており、これら処方の適応症には酸化ストレスが関わる疾患が多く含まれる。本研究では、紫雲膏を除く経口用医療用漢方製剤 147 処方について、酸化ストレス疾患の薬物治療に漢方薬を相補的に活用することにより患者の QOL 向上を目指して、抗酸化活性の網羅的 in vitro 評価、更に細胞レベル、in vivo における抗酸化活性を総合的に評価し、優れた抗酸化活性を有する医療用漢方製剤を見出すことを研究目的とした。

【本論】

1. 経口用医療用漢方製剤 147 処方の網羅的 in vitro 抗酸化活性評価

現在保険適用のすべての経口用医療用漢方製剤 147 処方を研究対象とした。多成分系から構成される漢方製剤の抗酸化作用を網羅的に評価するために、異なる測定原理を有する 3 種の in vitro 抗酸化活性試験法、即ち、①DPPH ラジカル捕捉活性測定試験（DPPH 法）、②スーパーオキシドアニオンラジカル捕捉活性測定試験（SOD 法）、③ペルオキシドラジカル捕捉活性測定試験（AAPH 法）を用いて抗酸化活性を評価した。

2. 通導散、大柴胡湯、麻子仁丸の細胞・動物レベルの抗酸化活性評価

In vitro 抗酸化活性評価において、最も高い抗酸化活性を示した 3 処方：通導散、大柴胡湯、麻子仁丸を選抜し、細胞および動物に対する抗酸化作用の発現の解析を行った。

①HepG2 細胞における抗酸化活性評価（DCFH-DA 法）

通導散、大柴胡湯および麻子仁丸を前処理した細胞では、30 分以降の蛍光強度の増強が有意に抑制された。

②マウスの血清抗酸化力（BAP テスト）に与える影響の解析

通導散投与群にポジティブコントロールとして用いたアスコルビン酸とともに、Vehicle 群に比べ有意な BAP 値の上昇が観察された。

3. 通導散の抗酸化活性に寄与する生薬の解析

通導散の構成生薬の煎じ液に関して AAPH 法を用いてペルオキシドラジカル捕捉活性を測定した結果、大黄、枳実、蘇木、紅花、厚朴に抗酸化活性が認められ、特に大黄、枳実が高い寄与度を示した。

【結論】

通導散は気滞瘀血を改善する処方であり、酸化ストレスによる血行動態の不良状態は漢方医学的に瘀血状態であり、血液流動性の低下はこれら疾患の原因となる。通導散の強い駆瘀血作用には、高い抗酸化活性と血清抗酸化力の上昇作用が関与する可能性が本研究から示唆された。さらに、通導散の抗酸化作用には、特に大黄、枳実の寄与度が最も高いことが示唆された。通導散や桃核承気湯等、駆瘀血作用を示す処方の中でも特に強い作用を示す処方には大黄が構成生薬として含まれ、本研究から強い駆瘀血作用の発現には大黄の高い抗酸化活性が寄与している可能性が考えられた。本研究結果により、通導散を酸化ストレス疾患の薬物治療に対して補完的に活用されることが期待される。